

TRAITEMENTS DES AMPUTATIONS DES EXTREMITES DIGITALES

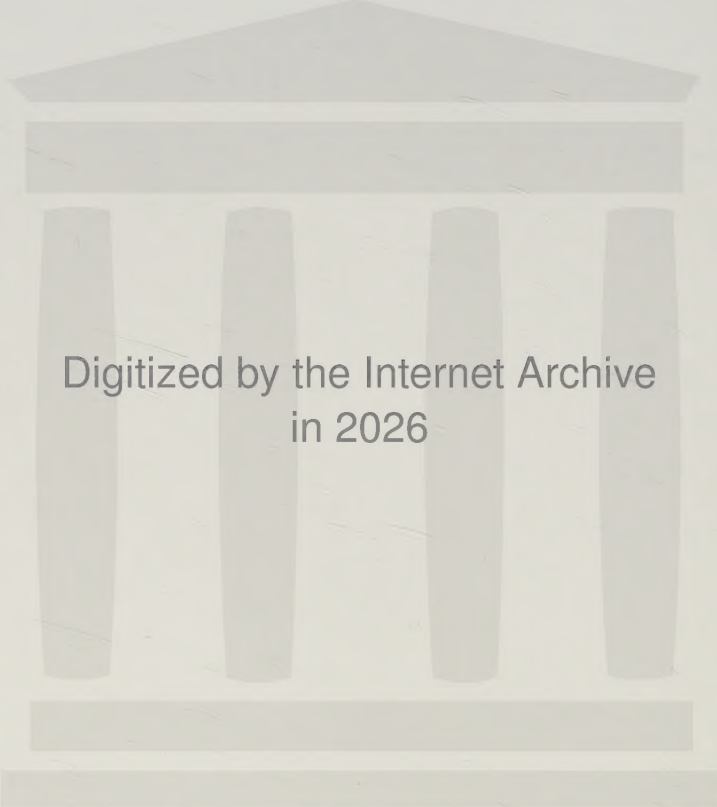
THÈSE

présentée à la Faculté de médecine
de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Henri DURUZ
de Murist (FR)

Thèse No 3503



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545901_0059

TRAITEMENTS DES AMPUTATIONS DES EXTREMITES DIGITALES

THÈSE

présentée à la Faculté de médecine
de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Henri DURUZ
de Murist (FR)

Thèse No 3503

La Faculté de médecine, sur le préavis du professeur

René Mégevand

autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

GENÈVE, le 14 mai 1976

Le doyen: — — —

Thèse N° 2503

William Geisendorf



A mes parents, que leurs encouragements et leurs sacrifices
soient récompensés

A ma femme, à qui la médecine a volé tant d'heures
de notre amour

A mes enfants chéris

Je remercie le Professeur René Mégevand
qui a bien voulu diriger cette thèse avec tant de gentillesse
ainsi que ses collaborateurs
les docteurs Tschanz, Pfeiffer, Montandon, Spiliopoulos de la
Policlinique de Chirurgie.

TRAITEMENT DES AMPUTATIONS DES EXTREMITES DIGITALES *****

TECHNIQUE ET RESULTAT

INTRODUCTION

Parmi les malades admis dans un centre d'urgences, l'amputation traumatique d'un ou plusieurs doigts dans leur segment distal doit retenir l'attention du médecin qui les reçoit, au même titre que toutes autres lésions, abdominale, thoracique ou crânienne. La fréquence de ce traumatisme variant entre 5 (22) et 30 % (1), selon les différents auteurs, ainsi que l'importance de la main, dans la vie quotidienne et professionnelle, "l'instrument des instruments" selon Aristote (11), nous oblige à considérer le problème du choix thérapeutique de cette lésion. Il faut également reconnaître que sur le plan de la médecine du travail et des assurances, les incapacités de travail pour cette affection rivalisent avec bien d'autres réputées plus importantes.

Mais cette urgence, apparemment moins spectaculaire que d'autres traumatismes, nécessite souvent et rapidement une infrastructure aussi importante: chirurgien qualifié, voire anesthésiste, personnel infirmier, salle d'opération, matériel stérile etc., d'autant plus qu'on ne peut en général parler "d'urgence différée", comme dans d'autres lésions de la main (28) ou comme on avait parfois tendance à le faire il y a quelques années (31).

Ainsi plutôt que de recourir aux techniques compliquées des greffes, le chirurgien aura parfois tendance à faire plus confiance à la cicatrisation dirigée et à la guérison spontanée.

Pourtant chaque cas posera le problème d'une thérapeutique adéquate, problème déjà ancien si l'on se réfère aux parutions de Tiersch en 1886, Wolf en 1875 et Krause en 1893. Mais si beaucoup de techniques sont décrites, il y a peu de travaux concernant les résultats comparatifs. Pour cerner la ques-

tion, nous nous proposons de faire une revue de la littérature, puis de présenter notre modeste expérience personnelle et enfin, nous nous permettrons de tirer quelques conclusions, espérant nuancer l'attitude à adopter dans ce difficile problème.

REVUE DE LA LITTÉRATURE ET METHODES

La littérature de ces quarante dernières années, nous offre un grand choix de techniques de réparations de l'extrémité des doigts amputés. Nous pouvons schématiser ces méthodes ainsi:

I. LA CICATRISATION DIRIGEE

C'est la méthode la plus simple qui consiste à faire un parage de la plaie afin de régulariser les bords, d'enlever un petit fragment osseux si ce dernier saille, ou même dans les sections à biseau-dorsales, d'essayer d'exciser deux petits triangles cutanés afin d'en diminuer la surface d'amputation, puis de diriger ensuite la cicatrisation (9). Suivant le stade de ce processus et selon que l'on veuille obtenir plutôt une détersion, un bourgeonnement ou une épidermisation de la plaie, on emploiera les pansements pro-inflammatoires (corps gras, enzymes protéolytiques, Dakin, sérum hypertonique ou physiologique), les pansements mixtes (pommade aux antibiotiques, le biogaze HN, le corticotule), ou les pansements anti-inflammatoires (exposition à l'air, pansement sec, tannans ou les corticoïdes) (10).

II. LES PLASTIES

A. Les greffes

1. La greffe de Tiersch ou de peau mince, quoique jamais aussi fine que dans la description de Tiersch, correspond au "split skin graft" des anglo-saxon. Cette greffe est prélevée au bistouri (23). Elle passe en derme riche en inclusions épidermiques, se prélève de préférence avec le dermatome afin d'éviter les guillochements latéraux soit au niveau de l'avant-bras pour les petites surfaces, soit au niveau de la face externe haute de la cuisse pour les plus grandes surfaces; elle s'applique facilement sur la surface amputée si l'on a soin de la fixer par quelques points et surtout par un bourdonnet, alors que la zone de prélèvement se cicatrise d'elle-même.

2. La peau épaisse ou peau totale quant à elle, est prélevée au bistouri et le plan de section passe dans l'hypoderme. La zone donneuse est généralement l'avant-bras. Si la greffe doit être plus conséquente, la peau abdominale ou même la peau rétro-auriculaire peut être employée (21), mais la zone de prélèvement donnant des cicatrices inesthétiques (31) doit être soigneusement suturée. La greffe après avoir été dégraissée (24) est appliquée selon le modèle exact de la surface d'amputation (24-10). Elle est maintenue par un moule vaseliné environ 10 à 15 jours; ce sont les chefs des fils de suture laissés plus longs qui servent à fixer ce pansement.
3. La greffe de pulpe d'orteil (4) revient à une greffe de peau totale, mais on en espère une meilleure prise et une meilleure sensibilité, vu la ressemblance anatomique entre les orteils et les doigts.
4. L'utilisation du fragment de peau amputé est une méthode rare, faute souvent de l'avoir conservé; mais le cas échéant, il peut être utilisé comme apport de peau totale ou même réduit à une greffe de peau mince par le dermatome.

B. Les lambeaux

1. Les lambeaux homodigitaux

- a) la plastie de Küttler (27), consiste à décoller de chaque côté de l'extrémité digitale, un petit lambeau triangulaire à base distale, que l'on ramène sur la ligne médiane et que l'on suture entre eux et avec la pulpe restante. C'est une variante simple de la méthode de rotation double dite "en cache-misère".



- b) Le lambeau palmaire de Wesley Snow s'obtient en disséquant en avant des fléchisseurs juste à la limite des peaux palmaire et dorsale, depuis la partie moyenne de la première phalange, un grand lambeau palmaire que l'on avance jusqu'à la couverture de la partie amputée; on s'aide pour cela de la flexion du doigt.

- c) Le lambeau d'avancement-rotation de Hueston (29) ou drapeau homodigital consiste à inciser la peau palmaire le long des bords latéraux du doigt, jusqu'au pli de flexion inter-phalangienne qui sera également incisé et à préparer d'un côté une hampe qui contiendra l'un des pédicules du doigt; cette technique permet ainsi un certain jeu d'avancement et de rotation pour couvrir une partie de l'extrémité amputée, l'autre l'étant par une greffe de peau totale ou par un Tiersch.
- d) Le lambeau jugulaire ou bipédiculé de Sterling Bunell, s'obtient par le décollement en-dessous de la surface d'amputation d'un lambeau de peau qui reste bien vascularisé par les deux bords latéraux que le bistouri épargne; en avançant ce lambeau on recouvre partiellement l'amputation, laissant tout de même de chaque côté une surface cruantée non recouverte. Le lambeau sensible de Moberg s'inspire à peu près de la même technique, l'on procède à une véritable dissection des deux pédicules vasculo-nerveux de chaque côté.

2. Les lambeaux hétérodigitaux et régionaux

- a) Les lambeaux quadrangulaires classiques ou Crossfinger permettent de recouvrir une perte de substance pulpaire, particulièrement du pouce, à l'aide d'un lambeau découpé en quadrangle sur la face dorsale du doigt voisin et dont l'un des côtés lui reste attaché, assurant ainsi sa vascularisation.
- b) Les autres drapeaux hétérodigitaux essayent d'obtenir le maximum de sensibilité selon les techniques de Littler, Sullivan, Tubiana, etc...
- c) Le lambeau thénarien ou palmaire qui peut être arrondi ou quadrangulaire, suivant la forme de l'amputation, est une bonne technique mais nécessite une importante flexion du doigt atteint.

- d) Les lambeaux brachiaux, anti-brachiaux ou sous-mammaires, sont peu utilisés dans la réparation des extrémités digitales.

MATERIEL ET SERIE PERSONNELLE

Nous avons rassemblé 38 cas de patients ayant subi une amputation de l'extrémité des doigts et qui ont bien voulu se soumettre à un examen de contrôle 6 à 12 mois après l'accident. Nous les avons répartis en 2 séries selon la technique de traitement. La première, comportant 18 cas, a été traitée par un simple parage de la plaie, un pansement très compressif et protecteur obtenu par des feuilles de biogaze, compresses et bandes de gaze habituelles. Parfois une attelle a été placée pour protéger le pansement, pansement qui était changé après 6 à 10 jours pour permettre une cicatrisation mieux dirigée. La deuxième série de 20 cas a été traitée par une plastie cutanée. Il est intéressant de remarquer que le temps de latence entre l'accident et l'opération a été en moyenne de 2 heures 40 dans cette deuxième série (programmation des opérations urgentes, préparation du matériel stérile etc).

Tous les patients ont été opérés sous anesthésie locale, en bague, obtenue avec la xylocaïne à 1% sans adrénaline et après une prémédication au Valium 10 mg im.; une seule fois l'anesthésie du doigt a été réalisée par un bloc axillaire.

Comme l'indique le tableau 1, nous avons surtout pratiqué des greffes.

T A B L E A U 1

<u>T I E R S C H</u>	<u>P E A U T O T A L E</u>	<u>L A M B E A U (D R A P E A U H O M O D I G I T A L)</u>
7	12	1

Les endroits de prélèvement ont été les suivants

<u>T A B L E A U 2</u>			
<u>AVANT-BRAS</u>	<u>FACE INT. CUISSE</u>	<u>HYPOCHONDRE</u>	<u>POIGNET</u>
14	2	1	1

Dans un seul cas, nous avons utilisé la peau d'un autre doigt qui avait nécessité une amputation chirurgicale.

Les tableaux 3 et 4 indiquent quelques particularités sur les personnes accidentées.

<u>T A B L E A U 3</u>		
	♂	♀
1ERE SERIE	14	4
2EME SERIE	15	5

<u>T A B L E A U 4</u>			
AGE :	20-40	50	60
NOMBRE :	29	6	3

Les métiers sont des plus divers, mais une fréquence plus marquée pour les menuisiers ébénistes.

Une radiographie a généralement servi à un bilan plus précis de la lésion. On a toujours procédé à un parage minutieux avant la pose de la greffe. Un grand soin a généralement été apporté au lit de l'ongle et à l'ongle lui-même.

En plus du pansement compressif fixé par les chefs des fils de suture laissés plus longs, une attelle a généralement été placée pour 10 jours, date après laquelle les fils ont été partiellement ou complètement enlevés. Dans cette 2ème série, 5 patients ont reçu des antibiotiques, ce qui ne fut jamais le cas pour la 1ère série. Vers la 4ème semaine, 7 patients opérés ont dû se soumettre à des exercices actifs pour récupérer, parfois péniblement, la mobilité de leurs articulations inter-phalangiennes.

II. Les résultats

Il faut distinguer les résultats immédiats, des résultats 9 à 16 mois après l'intervention.

Pour les premiers, dans les cas de la série 1, on ne note pas d'infection, pas d'ostéite, pas de névrome. On ne constate que 3 fois un petit suintement qui se tarit rapidement, une fois une granulation excessive, deux fois une cicatrisation "en gueule de requin" à la jonction peau saine réépidermisation.

Dans la 2ème série, 14 greffes ont pris d'emblée, 5 n'ont pris que partiellement, une fois en raison d'infection et 4 fois par un décollement dû à un sérome; le lambeau nécrosé une fois. On ne constate également pas de névrome, pas d'ostéite. Un panaris à staphylocoques dorés chez une patiente qui avait pourtant reçu une antibiothérapie prophylactique, a été incisé sans dommage pour la greffe en place depuis 6 semaines.

Il faut remarquer que tous les cas de la 1ère série ont finalement cicatrisé; aucun cas n'ayant nécessité une greffe par la suite. Dans la 2ème série, une seule réintervention: la pose d'un Tiersch après l'échec du lambeau homodigital.

Les résultats lointains doivent tenir compte des données médicales au départ (tableau 5) et de l'appréciation des critères de l'examen de contrôle (tableau 6).

T A B L E A U 5

Les degrés ont été établis en tenant compte des caractéristiques suivantes, à savoir si le patient est droitier ou gaucher, le doigt lésé, la prédominance radiale ou cubitale de l'amputation, sa nature franche ou contuse, mais surtout la profondeur et la surface d'amputation, de façon à obtenir des degrés croissants de gravité, soit 1, 2, 3.

	<u>1ER DEGRE</u>	<u>2EME DEGRE</u>	<u>3EME DEGRE</u>
<u>1ERE SERIE</u>	2	10	6
<u>2EME SERIE</u>	3	10	7

T A B L E A U 6

A. ANAMNESE

- a) Recherche d'une douleur de type névrome, hyperesthésie etc...
- b) Sensibilité au froid et au chaud.
- c) Utilisation du doigt dans la vie quotidienne.
- d) Utilisation du doigt dans la vie professionnelle.

B. EXAMEN DE LA TROPHICITE

- a) Couleur du doigt au niveau de l'amputation.
- b) Dessin des plis de la peau.
- c) Circonférence et grandeur de la phalangette, compte tenu du status au moment de l'entrée, aspect de l'ongle (22).
- d) Appréciation de la surface au niveau de la lésion.
- e) Température.
- f) Etoffage.
- g) Fonction articulaire

C. EXAMEN DE LA SENSIBILITE

- a) Sensation à la préhension des petits et des grands objets (test difficile à apprécier surtout pour le 4ème et 5ème doigt (22).
- b) Test du compas (l'écart est en général de 2,3 mm au niveau de la pulpe, alors qu'il est de 4,5 mm au niveau du dos).
- c) Le picking-Up test (18)
- d) Le Ninhydrin test (sa correspondance avec l'examen précédent a également été constatée dans notre étude).

Cet examen pourtant détaillé est certainement insuffisant; malgré les études anatomiques et les recherches de méthodes plus fines, il restera toujours difficile d'apprécier exactement les résultats d'une technique, surtout quand il s'agit d'évaluer la récupération de la sensibilité. On aurait pu pratiquer la tactométrie (17), à l'aide de tiges métalliques de différents poids, le plus petit poids ressenti traduisant la plus fine sensibilité tactile. Il est clair que des méthodes plus exactes dicteraient également une plus grande rigueur dans le choix des techniques de réparations (20). On peut bien sûr dans les lésions graves des nerfs digitaux, mesurer le potentiel d'action du nerf (7 et 8).

Dans notre série, nous avons regroupé les différents critères d'appréciation du tableau 6, de façon à se prononcer sur la valeur d'une technique, selon que le résultat obtenu répondait le mieux aux questions suivantes:

- Comment se présente le doigt du point de vue esthétique ?
- Quelle est son utilité dans la vie professionnelle (22)
- Quelle est son utilité dans la vie quotidienne

Si l'on apprécie les résultats très bon, bon, satisfaction, mauvais et très mauvais, par des notes 1, 2, 3, 4, 5, l'on obtient les résultats inscrits au tableau 7.

T A B L E A U 7

Moyenne des résultats chiffrés de nos 2 séries selon la gravité du cas.

<u>DEGRE DE GRAVITE</u>	<u>1</u>			<u>2</u>			<u>3</u>		
<u>RESULTATS</u>	<u>QUOT.</u>	<u>PROF.</u>	<u>ESTH.</u>	<u>QUOT.</u>	<u>PROF.</u>	<u>ESTH.</u>	<u>QUOT.</u>	<u>PROF.</u>	<u>ESTH.</u>
<u>1ERE SERIE</u>	1,5	1,5	2,3	1,9	2	2,5	2,2	3	2,6
<u>2EME SERIE</u>	2	2,3	1,5	1,6	2	1,6	2,2	2,3	1,5

QUOT. = Utilisation du doigt dans la vie quotidienne.

PROF. = Utilisation du doigt dans la vie professionnelle

ESTH. = Esthétique du doigt.

Ce tableau ne permet pas de conclure avec précision quant au choix de la technique. Toutefois, l'on peut constater que quelque soit la gravité du cas, le résultat esthétique est toujours meilleur lorsque l'on procède à une plastie. Au vu de ce tableau, on est également tenté de dire que les résultats dans la vie quotidienne et professionnelle bénéficient sensiblement d'une plastie cutanée pour les degrés de gravité 2 et 3, tandis qu'il vaut mieux s'abstenir dans les petits cas.

Un point très important consiste également à déterminer le temps de traitement et le temps d'incapacité de travail requis dans les 2 séries, selon le degré de gravité (tableau 8).

T A B L E A U 8

<u>TEMPS DE TRAITEMENT</u>		
<u>DEGRE DE GRAVITE</u>	<u>1ERE SERIE</u>	<u>2EME SERIE</u>
1	3 sem. $\frac{1}{2}$	3 sem. 2 jours
2	4 sem. $\frac{1}{2}$	6 sem. 2 jours
3	4 sem. $\frac{1}{2}$	9 sem. $\frac{1}{2}$
<u>TEMPS D'INCAPACITE DE TRAVAIL</u>		
<u>DEGRE DE GRAVITE</u>	<u>1ERE SERIE</u>	<u>2EME SERIE</u>
1	3 sem. $\frac{1}{2}$	3 sem. 2 jours
2	4 sem. 2 jours	7 sem. $\frac{1}{2}$
3	5 sem.	10 sem.

DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

La littérature de ces quarante dernières années nous offre un grand choix de techniques, mais malheureusement peu d'études comparatives et notre courte expérience n'a pas la prétention de vouloir trancher en faveur de l'une ou de l'autre. Mais ces deux études nous permettent quelques réflexions.

Ainsi l'on peut penser que selon l'âge et le sexe, on préfère recourir à la chirurgie plastique, qui tend à redonner au doigt une forme, une couleur, une surface et parfois une longueur à peu près normale.

Certaines professions, comme l'horloger ou le mécanicien de précision recherchent la sensibilité la plus parfaite, alors que le maçon, le magasinier ou l'agriculteur demandent une force suffisante et le moins d'handicap articulaire de leurs extrémités digitales.

Le fait d'être droitier ou gaucher, la fonction primaire du doigt amputé, la latéralité (19), l'atteinte cubitale ou radiale, sont encore plus déterminants dans le choix de la technique; on connaît déjà l'importance de la pince "pouce-index" (14, 16 et 19) ainsi que la sensibilité plus raffinée de la face radiale des pulpes.

Dans notre expérience, l'on remarque que pour les cas de la 2ème série, soit les cas greffés, les résultats sont meilleurs pour une amputation en biseau qu'en guillotine. La surface d'amputation ne joue pas ou peu de rôle sur le résultat final, ni même dans notre expérience, pour les cas où l'on a décidé de ne pas poser de greffe. Par contre, le succès est inversement proportionnel à la profondeur de la lésion et ceci particulièrement pour les cas traités sans plastie. En effet, l'on peut comprendre que le bourgeonnement nécessaire pour combler ces pertes de substance devient si dense qu'il enserre et comprime les filets nerveux; c'est du moins l'impression que l'on a, à la lecture des tests de sensibilité nettement diminuée dans ces cas. Ces cicatrices disgracieuses que l'on appelle parfois "rustine" (9), se présentent comme des surfaces épaisses, rugueuses, blanchâtres, peu sensibles et sont ressenties par le patient comme un corps étranger que vainement il cherche à éliminer par grattage.

Une lésion profonde (1) impose donc une greffe et une greffe de peau totale; on voit souvent des doigts douloureux et inesthétiques parce que le Tiersch s'est rétracté en son centre par manque d'étoffage.

Pourtant dans ces lésions profondes, il ne semble pas y avoir un gain considérable de la sensibilité fine des doigts traités avec plastie ou avec des méthodes non opératoires (17): selon Zimmerlin sur 82 greffes, 13 seulement ne présentent aucun trouble de la sensibilité au froid, au chaud, à la pression, etc...

Que la plaie soit franche ou contuse importe généralement peu. Mais le caractère contus de la lésion est souvent un argument en faveur de l'intervention, car le temps et les conditions de stérilité nécessités pour un parage ne sont guère augmentés par la pose d'une greffe.

Si des dégâts osseux n'ont souvent d'autres répercussions que sur l'esthétique du doigt, les lésions intéressant l'ongle ne sont pas à négliger (2, 3, 12). Comme le montre Iselin (2), la conservation, la restitution de l'ongle jouent un rôle important dans la sensibilité pulpaire. D'après Vilain, un ongle mesurant plus de 5 mm est à conserver. Le temps de latence entre l'accident et le traitement, en particulier opératoire, n'a pas d'influence directe sur la guérison médicale, mais s'il est trop long, l'énervement, l'angoisse, qu'ils créent chez le patient peuvent jouer un rôle dans les suites; l'on doit donc en tenir compte dans l'indication des cas douteux.

"L'anesthésie en bague" ou en "tourniquet" est une méthode ancienne, bien mise au point par Jean-Louis Petit en 1718, Lister en 1864 et Cushing en 1904 (25). Elle est suffisante et permet de résoudre les problèmes de personnel, qui la feront toujours préférer à l'anesthésie générale (32, 30). Elle reste donc valable pour les opérations de pas trop grande importance, si l'on a soin de prendre les précautions suivantes:

- ne jamais laisser le garrot plus d'une heure,
- n'injecter qu'une petite quantité d'anesthésique,
- ne jamais y ajouter de l'épinéphrine,
- renoncer à cette méthode chez les malades vasculaires, arthritiques ou en cas de signes inflammatoires,

- masser doucement l'endroit de la piqûre, sitôt le tourniquet enlevé et contrôler la bonne perfusion du doigt après une heure (15 et 26).

De cette étude et de l'avis de certains auteurs (9 et 32), il ressort que l'on peut faire une plus grande place à l'abstention opératoire et à la cicatrisation dirigée, du moins dans les pertes de substances pas trop profondes.

Certes les travaux sont souvent contradictoires et l'on reproche souvent à cette méthode que la cicatrice reste fragile, s'ulcère au moindre traumatisme (23) et que les extrémités digitales sont longtemps douloureuses (9).

Les plasties ont surtout l'avantage de renoncer souvent à une "régularisation", préservant ainsi la longueur du doigt et peut-être son esthétique (23), quoiqu'il ne soit pas recommandé de pécher par excès de zèle chez un travailleur manuel qui a subi une amputation en guillotine, emportant plus de la moitié de l'os et des tissus mous (22). Notre expérience ne nous permet pas de préférer les greffes libres aux lambeaux, mais les premières sont de technique plus facile et les résultats peut-être plus sûrs (14). La technique de Tiersch est accessible à tout chirurgien (22); l'opération est rapide et son succès quasi assuré, si le terrain est propre (21), que la surface n'est pas trop cruantée et que la lésion n'est pas trop profonde. Son principal désavantage est la rétraction et la pliquature (21). Quant à la récupération de la sensibilité elle varie selon les auteurs de 0 à 55 %. (22) Elle trouve particulièrement son indication dans les amputations peu profondes à biseau pulpaire.

La greffe de peau totale est plus esthétique (24), mais plus longue à réaliser (22) et de succès plus incertain (21). Selon notre expérience, la réussite est d'autant plus assurée si l'on a soin de pratiquer une bonne hémostase du lit et que l'application de la greffe corresponde le mieux au modelé de la surface d'amputation. Cette adhésion plus complète est encore facilitée si l'on perfore la greffe afin de laisser s'écouler le sang qui pourrait provoquer le décollement, si on la fixe par un bourdonnet laissé en place suffisamment longtemps, voir 10 à 15 jours. Il faut reconnaître que le gain de sensibilité n'est pas excellent et que souvent il se forme "une rustine" peu sensible.

La greffe de la pulpe d'orteil n'est pas une technique très courante, mais elle est recommandée chez les enfants. Elle est esthétiquement valable, si la couleur de la peau est normale et s'il n'y a pas déjà une kératose (9). A part quelques auteurs (32), la plupart reconnaissent la bonne sensibilité qu'elle redonne à l'extrémité par la présence de nombreux corpuscules de Paccioni dans la peau de cette région (4).

L'utilisation du fragment de peau amputée est séduisante, mais pourtant souvent vouée à l'échec. En effet, il est important que celle-ci soit propre, suturée dans l'heure qui suit et selon les plis de la peau (9), faute de quoi on la dégraissera et on l'emploiera comme une greffe de peau totale, ce qui nous a parfaitement réussi dans notre expérience. Chez l'enfant, le succès est souvent plus assuré (32).

La confection de lambeaux est une opération plus longue, plus difficile, pour laquelle, le calcul de la surface à prélever et celle à recouvrir doit se faire exactement au prix de risques irréparables, particulièrement causés par l'insuffisance de vascularisation; cette méthode nécessite parfois deux interventions (24). Mais le gain de sensibilité nous oblige à s'y arrêter, d'autant plus qu'il existe des lambeaux homodigitaux de technique plus facile, rapide, qui font parfois un bon compromis entre la cicatrisation dirigée et la greffe. Elle présente surtout l'avantage de ne pas avoir une deuxième cicatrice à l'endroit du prélèvement, cicatrices qui parfois peuvent être hypertrophiques comme dans 3 de nos cas ou même chéloïdes.

C'est surtout la plastie de Küttler qui est la technique la plus séduisante. L'opération ne dure généralement pas plus de 20 minutes et l'on obtient un doigt d'aspect normal (27) et une sensibilité excellente (10); elle convient particulièrement bien aux amputations en guillotine profonde. Les autres lambeaux homodigitaux sont plus compliqués; celui de Wesley-Snow comporte toujours le risque de nécrose de la peau dorsale du doigt, mais a de bons résultats dans les amputations en biseau pulpaire profond.

Le lambeau d'avancement rotation de Hueston ou drapeau homodigital de technique assez difficile, recouvre malheureusement incomplètement la partie amputée et nécessite en plus une greffe de peau mince.

Les lambeaux dits en "cache-misère" préconisés par Sterling Bunell sont plus simples, essayant de redonner la sensibilité à une partie du doigt amputé, laissant le reste à la cicatrisation dirigée; ils sont d'assez bonnes techniques de compromis, faisant confiance à la régénération spontanée, aidés d'une plastie qui n'expose pas à de trop grands risques. A la lecture des travaux successifs des auteurs passés maîtres en matière de chirurgie de la main, l'on se rend compte qu'en ce qui concerne l'amputation traumatique de l'extrémité des doigts, ils font de plus en plus confiance à la cicatrisation dirigée, réservant toujours une place au Tiersch et surtout à la greffe de peau totale, mais ne proposent plus que l'emploi de lambeaux simples, type Küttler, plutôt que celui de lambeaux hétérodigitaux ou régionaux qu'ils ne réservent qu'à certains cas (30, 31, 32).

Le lambeau quadrangulaire latéral ou Crossfinger ainsi que le lambeau hétérodigital en drapeau, sont des techniques difficiles et doivent être réservées à des mains expertes. Ils se justifient dans les lésions importantes du pouce ou de l'index, lorsque l'on veut redonner un volume correct et une bonne sensibilité ainsi qu'un soutien à l'ongle (19); ils ont en outre l'inconvénient de favoriser les raideurs articulaires (9). Le lambeau thénarien peut trouver une bonne indication dans l'amputation de l'extrémité d'un index et donne généralement d'assez bons résultats. Les lambeaux abdominaux ou d'autres régions ne semblent pas trouver d'indication dans la réparation des amputations traumatiques de l'extrémité des doigts (9), quoique certains auteurs les préconisent en raison des bons résultats au point de vue de la sensibilité (14, 15).

Sans être déterminant, le facteur temps, doit être considéré dans le choix de la technique de réparation de l'extrémité des doigts. Les temps de traitement et d'incapacité de travail nécessités par nos cas (tableau 8), sont assez superposables à ceux des autres séries de la littérature et montrent qu'une affection apparemment bénigne peut influencer sur la vie sociale et économique. Le gain de temps réalisé par la technique dite de "cicatrisation dirigée" est donc à prendre en considération. Parmi les causes de la reprise tardive du travail, il faut retenir les déficits articulaires.

En effet, dans notre propre série, 7 patients ont présenté une gêne articulaire: 1 grave, 2 moyennes et 4 discrètes; ils font tous partie de la 2ème série, soit les cas greffés.

Les exercices actifs des doigts qui ont été momentanément immobilisés sont donc capitaux et devraient se faire dès la 2ème semaine (22), ou même dès le 10ème jour (30).

Il est vrai que souvent, le patient est très soucieux de l'avenir de la greffe et l'on voit quelquefois, même après 6 à 12 mois, certains traumatisés ne plus se servir dans le travail quotidien de leurs doigts anciennement lésés, sauf s'ils font l'effort d'y penser, comme ils le remarquent eux-mêmes (1).

En conclusion, le médecin appelé à choisir une technique de réparation de l'amputation traumatique de l'extrémité des doigts, doit tenir compte de facteurs médicaux fort divers, concernant particulièrement l'importance de la lésion, mais aussi de facteurs horaires, financiers, sociaux et psychologiques non négligeables. Il devra aussi se souvenir que des techniques aussi simples que la cicatrisation dirigée, les lambeaux de type Küttler, ont souvent de meilleurs résultats que des méthodes apparemment plus séduisantes et qu'elles ont le mérite par leur rapidité d'exécution de ne pas fixer le psychisme du patient sur son affection, ce qui finalement joue un rôle capital dans la guérison.

Enfin, il est nécessaire de bien expliquer au malade le plan thérapeutique choisi, pour obtenir de lui son appui et sa compréhension.

L I T T E R A T U R E

1. Zimmerlin. Die einfache plastische Deckung von Fingerkuppelverletzungen. Therapeutische Umschau 26, 152-155, mars 69.
2. Iselin. Ecrasements de la pulpe des doigts. Bull. Acad. Nat. Med. 149, 403-405, 1965
3. Moberg. Sensibilitätsprüfung. Dringliche Handchirurgie. Georg Thieme Verlag 56-68, 1964.
4. Charles R. Mc Cash, C.H.M., F.R.C.S.E. Toe pulp free grafts in finger tip repair. British Journal of Plastic Surgery. Vol XII 322-328, 59-60
5. Kellcher J C et al. " On-top plasty" for amputated fingers. Plast. Reconstr. Surg 42: 242-8 Sq 68
6. Moberg. Objective methods for determining the functional value of sensibility in the hand. J. Bone Jt Surg 40 B, 454, 1958
7. Kaeser H.E. Deux méthodes permettant d'objectiver les troubles de la sensibilité de la main: le potentiel d'action du nerf et le test à la ninhydrine. Rev. Neurol. (Paris) 115, 144, 1966
8. G. Muheim. Vergleichende Beurteilung verschiedener Untersuchungsmethoden nach Fingernervendurchtrennungen. Schweizerische Medizinische Wochenschrift 99 No 33. 69
9. J. Glicenstein. Technique de réparation des amputations des extrémités digitales. Ann. Chir 25 (19-20) pp C 1001-1008. 1971
10. R. Vilain et J. Michon. Chirurgie plastique cutanée de la main chez l'enfant et l'adulte. Masson et Cie 1968
11. Marc Iselin. La main vue par le chirurgien philosophe. Chir. de la main No 27-28. 1970 Tome 12
12. Iselin (M) Recht (R) et Bazi (C). La primauté de la conservation de l'ongle dans les écrasements de la pulpe. Mém. AC. Chir. 1963, 89, 22-27, 717.
13. John Sturge Davis M.D. The story of plastic Surgery. Annals of Surgery Vol. 113, May 1941 No 5
14. Percival P.Cole Experiences in reparative Surgery of the upper limb. The British Journal of Surgery 28: 585, 1941
15. Paul A. Kaufman M.D. Gangrene following Digital Nerve Block Anesthesia Arch. Surg. 42: 929. 1941
16. Zrubecky G. Zur Wiederherstellung der Sensibilität an der Kuppe eines aus Bauchhaut gebildeten, gefühllosen Daumens. Zbl. Chir 85: 1671. 1960

17. Bosjer-Moller. Finger-tip Injuries: Late Results. Acta Chir. scand. 122: 177. 1961
18. Moberg E. Objective Methods for Determining the functional value of sensibility in the hand. J. Bone Joint Surg 40 B: 466, 1958
19. Tubiana et Duparc. Restoration of Sensibility in the Hand by neuro-vascular skin island transfer. J. Bone Joint Surg 43-B 474, 1961.
20. Moberg E. Peripheral nervs and hand function: editorial. J. Bone Joint Surg 43-B: 423, 1961
21. Louis T. Byars. Free full-thickness skin grafts; principles involved and technique of application. Surg, Gynec Obstet. 75: B 1942
22. F.J. Moynihan. Long term results of 'split-skin grafting in finger tip injuries. Brit. M.J. 2: 802, 1961
23. B.K. Rank, M.S. Melb. Use of the Thiersch skin Graft. Brit. M.J. 1 846, 1940
24. Immediate application of free full-thickness skin graft for traumatic amputation of the finger. Mc Carroll R.J. Bone Joint Surg 26: 489, 1944
25. Klenerman, L. The tourniquet in Surgery. Bone Joint Surg 44-B 937, 1962
26. Brunner J.M. Safety factors in the use of the pneumatic tourniquet for hemostasis in surgery of the hand. J. Bone Joint Surg 33-A 221, 1951
27. Richard H. Fischer. The Kutler Method of Repair of Finger-Tip Amputations. J. Bone Jt Surg. 49, 317. 1967
28. Marc Iselin. Précision sur la méthode de l'urgence avec opération différée dans les plaies des mains. Concours méd, 16 av. 1966. 2703-2707
29. Hueston J. (1966) Local flap repair of finger tip injuries. Plast. reconstr. Surg 37, 349
30. Raymond Vilain. Les parties de substance cutanée des doigts et leur traitement. Ann. Chir. 18. Avr. 54, 30, 4, 199
31. SOS Main. Traitement chirurgical de la main traumatique en urgence. R. Vilain J.F. Dupuis. Masson et Cie 1972.

